

**HUBUNGAN ASUPAN PROTEIN, SERAT DAN IMT DENGAN
TEKANAN DARAH PADA PASIEN HIPERTENSI
DI INSTALASI RAWAT JALAN RSUD Ir. SOEKARNO
SUKOHARJO**



**Disusun sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Program Studi
Strata I pada Jurusan Ilmu Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan**

Oleh
KHOIRUNNISA PRIMINTAN HABIBILLAH
J 310 140 086

**PROGRAM STUDI ILMU GIZI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2019**

HALAMAN PERSETUJUAN

**HUBUNGAN ASUPAN PROTEIN, SERAT DAN IMT DENGAN
TEKANAN DARAH PADA PASIEN HIPERTENSI
DI INSTALASI RAWAT JALAN RSUD Ir. SOEKARNO SUKOHARJO**

PUBLIKASI ILMIAH

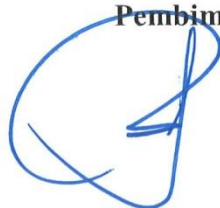
Oleh:

KHOIRUNNISA PRIMINTAN HABIBILLAH
J 310 140 086

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh:

Dosen

Pembimbing

A handwritten signature in blue ink, consisting of a large, stylized 'R' followed by a vertical stroke and a horizontal stroke at the bottom.

Rusjiyanto, SKM., M.Si.
NIP : 19670217 198902 1 002

HALAMAN PENGESAHAN

**HUBUNGAN ASUPAN PROTEIN, SERAT DAN IMT DENGAN
TEKANAN DARAH PADA PASIEN HIPERTENSI
DI INSTALASI RAWAT JALAN RSUD IR. SOEKARNO SUKOHARJO**

Oleh:

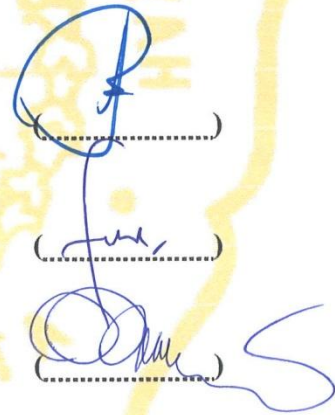
KHOIRUNNISA PRIMINTAN HABIBILLAH

J 310 140 086

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada hari Jum'at, 22 Februari 2019
Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Dewan Penguji:

1. Rusjiyanto, SKM., M.Si
(Ketua Dewan Penguji)
2. Farida Nur Isnaeni, S.Gz., M.Sc
(Anggota I Dewan Penguji)
3. Dwi Sarbini, S.ST., M.Kes
(Anggota II Dewan Penguji)



Mengetahui,



Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Surakarta


Dr. Mutalazimah, SKM., M.Kes

NIK : 786/0617117301

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam naskah publikasi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 22 Februari 2019

Penulis



Khoirunnisa Primintan Habibillah
J 310 140 086

HUBUNGAN ASUPAN PROTEIN, SERAT DAN IMT DENGAN TEKANAN DARAH PADA PASIEN HIPERTENSI DI INSTALASI RAWAT JALAN RSUD Ir. SOEKARNO SUKOHARJO

Abstrak

Hipertensi adalah suatu gangguan pada sistem peredaran darah yang cukup mengganggu kesehatan masyarakat dan umumnya terjadi pada usia lebih dari 40 tahun. Prevalensi hipertensi menurut WHO tahun 2013 sebesar 26,6% pada pria dan wanita sekitar 26,1% dan tahun 2025 akan meningkat menjadi 29,2%. Dalam penanganan penyakit hipertensi dapat dilakukan dengan cara meningkatkan modifikasi gaya hidup dengan cara mempertahankan berat badan normal (pengukuran IMT) dan modifikasi pola makan dengan cara konsumsi tinggi asupan protein dan serat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara asupan protein, serat dan IMT (Indeks Massa Tubuh) dengan tekanan darah pada pasien hipertensi di Instalasi Rawat Jalan RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo. Metode penelitian yang digunakan adalah observasional dengan pendekatan *cross sectional* dengan jumlah responden sebanyak 36 subjek yang diambil secara *consecutive sampling*. Asupan protein dan serat diperoleh dari metode *recall* 24 jam selama 3 hari tidak berturut-turut. IMT (Indeks Massa Tubuh) diperoleh dari hasil pengukuran berat badan dan tinggi badan. Tekanan darah diperoleh dari hasil pengukuran *digital sphygmomanometer*. Analisis data menggunakan uji *pearson product moment*. Hasil penelitian menunjukkan, asupan protein tergolong kurang (<80%) sebesar 61,1%, asupan serat tergolong lebih (>35 gr/hari) sebesar 44,4% dan IMT (Indeks Massa Tubuh) tergolong obesitas ($\geq 25 \text{ kg/m}^2$) sebesar 55,6% namun secara statistik tidak ada keterkaitan dengan tekanan darah sistolik dan diastolik. Kesimpulan dalam penelitian ini adalah hasil analisis menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara asupan protein dengan tekanan darah sistolik dan diastolik ($p=0,899$ dan $p=0,169$), tidak ada hubungan antara asupan serat dengan tekanan darah sistolik dan diastolik ($p=0,601$ dan $p=0,687$), dan tidak ada hubungan antara asupan IMT dengan tekanan darah sistolik dan diastolik ($p=0,090$ dan $p=0,221$) pada pasien hipertensi di Instalasi Rawat Jalan RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo.

Kata kunci : asupan protein; asupan serat; hipertensi; IMT; tekanan darah sistolik; tekanan darah diastolik

Abstract

Hypertension is a disorder of the circulatory system which is quite disturbing to people's health and generally occurs at the age of more than 40 years old. The prevalence of hypertension based on WHO in 2013, hypertension prevalence in men was 26,6% and women around 26,1% and in 2025 it would increase to 29,2%. In handling hypertension can be done by increasing lifestyle modification by maintaining normal weight (BMI measurement) and modification of diet by consuming high intake of protein and fiber. This study aims to determine the relationship between protein intake, fiber and BMI (Body Mass Index) with blood pressure in hypertensive patients in Outpatient Installation RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo. The research method used was observational with a cross sectional approach with 36 respondents as subjects taken by consecutive sampling. Protein and fiber intake was obtained from the 24-hour recall method for 3 consecutive days. BMI (Body Mass Index) was obtained from the measurement of body weight and height. Blood pressure was obtained from the results of digital sphygmomanometer measurements. Data analysis using Pearson product moment test. The results showed that protein intake was classified as less (<80%) amount of

61,1%, fiber intake was classified as more (>35 gr/day) amount of 44,4% and BMI (Body Mass Intake) classified as obese (≥ 25 kg/m²) amount of 55,6% but statistically there was no association with systolic and diastolic blood pressure. The conclusion of this study is that the results of the analysis show that there is no relationship between protein intake and systolic and diastolic blood pressure ($p = 0.899$ and $p = 0.169$), there is no correlation between fiber intake and systolic and diastolic blood pressure ($p = 0.601$ and $p = 0.687$), and there was no relationship between BMI intake and systolic and diastolic blood pressure ($p = 0.090$ and $p = 0.221$) in hypertensive patients at the Outpatient Installation Hospital Ir. Soekarno Sukoharjo.

Keywords : protein intake; fiber intake; hypertension; BMI; systolic blood pressure; diastolic blood pressure

1. PENDAHULUAN

Hipertensi adalah suatu gangguan pada sistem peredaran darah yang cukup mengganggu kesehatan masyarakat dan umumnya terjadi pada usia lebih dari 40 tahun. Ada sebagian orang peka dan sangat mengenali gejalanya berdasarkan pengalaman yakni ketika tekanan darah naik ditandai dengan sakit kepala, tengkuk terasa kaku dan sakit terutama pada pagi hari saat bangun tidur (Anies, 2007). Namun banyak yang tidak menyadari sedang menderita hipertensi karena gejala yang ditimbulkan tidak nyata dan pada stadium awal belum menimbulkan gangguan serius (Gunawan, 2001). Hipertensi disebut sebagai *the silent killer* karena menyebabkan kematian mendadak yang diakibatkan oleh meningkatnya tekanan darah sehingga risiko mengalami komplikasi semakin besar (Karyadi, 2006).

Menurut survei yang dilakukan oleh *World Health Organization* (WHO) tahun 2013, jumlah penduduk dunia yang menderita hipertensi untuk pria sekitar 26,6% dan wanita sekitar 26,1% dan diperkirakan pada tahun 2025 akan meningkat jumlahnya menjadi 29,2% (Yogiantoro, 2006). Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018, menunjukkan angka prevalensi hipertensi di Indonesia sebesar 34,1% jika dibandingkan dengan hasil Riskesdas 2013 sebesar 25,8% terjadi peningkatan angka prevalensi. Berdasar Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 menunjukkan angka prevalensi di Jawa Tengah sebesar 26,4% dan terjadi peningkatan prevalensi hipertensi di Jawa Tengah sebesar 36,6% pada Tahun 2018. Data Dinas Kesehatan Sukoharjo tahun 2012 menunjukkan jumlah kasus hipertensi di rumah sakit sebanyak 1.136 kasus (17,53%) dan mengalami peningkatan pada tahun 2013 sebanyak 1.209 kasus (17,97%) (Dinkes Sukoharjo, 2013). Berdasarkan data Rekam Medis RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo tahun 2017 diketahui bahwa di poliklinik rawat jalan pada tahun 2017 hipertensi termasuk kedalam 10 besar penyakit dan menempati urutan keenam.

Hipertensi merupakan masalah kesehatan yang serius di seluruh dunia salah satunya di Indonesia karena prevalensinya yang tinggi dan terus meningkat, juga karena tingkat keganasan penyakit. Hipertensi pada umumnya timbul tanpa gejala dan apabila tidak segera ditangani dapat menyebabkan peningkatan komplikasi penyakit khususnya stroke, serangan jantung dan gagal ginjal (CDC, 2014).

Berbagai faktor dapat mempengaruhi terjadinya hipertensi antara lain umur, jenis kelamin, obesitas, kebiasaan merokok, kebiasaan olahraga, pola makan, alkohol, stress, dan lain-lain (Depkes RI, 2006). Asupan natrium yang berlebih, rendahnya asupan kalsium, magnesium dan kalium dapat pula meningkatkan tekanan darah (Budyanto, 2002). Dalam penanganan penyakit hipertensi dapat dilakukan dengan cara meningkatkan modifikasi gaya hidup seperti diet yang lebih sehat, konsumsi makanan rendah natrium, mempertahankan berat badan normal, membatasi asupan alkohol, serta olahraga (Perumareddi, 2018). Selain itu, pencegahan hipertensi dan peningkatan kontrol tekanan darah dapat dicapai melalui modifikasi pola makan dengan cara mengkonsumsi tinggi protein dan serat pada makanan (Ya Ping Lee dkk, 2008).

Penggabungan konsumsi makanan tinggi protein dan serat dalam DASH (*Dietary Approaches to Stop Hypertension*) merupakan diet yang dapat membantu menurunkan tekanan darah dengan cara konsumsi lebih banyak buah dan sayuran ditambah asupan produk susu rendah lemak (sumber tinggi protein) (Ya Ping Lee dkk, 2008). Penelitian Buendia dkk (2014) mengatakan bahwa konsumsi lebih banyak protein dikombinasikan dengan konsumsi banyak sayuran atau asupan serat signifikan menurunkan tekanan darah sebesar 39% dengan kadar sistolik 4,0 mmHg lebih rendah dan kadar diastolik 2,3 mmHg lebih rendah. Dalam kondisi normal protein dibutuhkan oleh tubuh sekitar 0,8-1 gr/kgBB/hari dengan perbandingan protein nabati dan hewani yaitu 3:1. Diet tinggi protein dapat mempengaruhi tekanan darah sesuai dengan komposisi asam amino dari sumber makanan. Arginin, asam amino yang banyak ditemukan pada tanaman dan hewan bertindak sebagai vasodilator melalui jalur oksida nitrat dan berkontribusi menurunkan tekanan darah. Sedangkan produk susu menunjukkan bahwa 2 peptida aktif (isoleusin-prolineproline dan valin prolin-prolin) yang terkandung didalamnya berdampak langsung pada tekanan darah dengan menghambat jalur enzim pengubah angiotensin

Kandungan asam - asam amino esensial dapat meningkatkan proses transport aktif dari dalam darah ke sel otot dan jaringan lainnya didalam tubuh. Proses ini juga meningkatkan sintesa protein di sel otot dan sel hati dengan mengaktifkan ribosom dan menghambat proses katabolisme asam amino dengan bantuan insulin. Hal ini berefek

terhadap sistem kardiovaskuler yakni dapat meningkatkan aliran darah perifer serta menurunkan retensi perifer. Sehingga akan menyebabkan terjadinya peningkatan curah jantung yang berpengaruh terhadap penurunan tekanan darah (Justin dkk, 2015). Selain diet tinggi protein dalam DASH (*Dietary Approaches to Stop Hypertension*) juga dianjurkan untuk konsumsi tinggi serat yang berasal dari buah dan sayuran.

Asupan serat dibutuhkan oleh tubuh sebesar 25 gram/hari. Apabila asupan serat rendah, maka dapat menyebabkan overweight atau obesitas yang berdampak terhadap peningkatan tekanan darah dan penyakit degeneratif (Apriany, 2012). Jenis serat larut lebih efektif dalam mereduksi plasma kolesterol yaitu *Low Density Lipoprotein* (LDL) dan meningkatkan kadar *High Density Lipoprotein* (HDL). Sayur dan buah mengandung serat yang tinggi untuk membantu proses pencernaan serta memenuhi kebutuhan vitamin dan mineral dalam tubuh, seperti magnesium, kalium, dan kalsium. Serat mampu mengikat asam – asam empedu dalam tubuh. Asam – asam empedu diolah di dalam organ hati dan dibuat dari kolesterol. Saat kita makan, asam – asam empedu dialirkan kedalam usus untuk proses penyerapan lemak dari makanan. Serat dapat mencegah penyerapan asam empedu dalam usus kembali yang nantinya terbuang melalui feses. Kemudian organ hati akan menggunakan kolesterol baru dari aliran darah untuk membuat asam – asam empedu yang baru. Penggunaan kolesterol dari aliran darah dapat mempercepat aliran darah sehingga dapat mengurangi terjadinya hipertensi. Sesuai dengan penelitian Putri (2016), menyatakan bahwa ada hubungan yang bermakna antara asupan serat dengan tekanan darah sistolik dan tekanan darah diastolik. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian oleh Yaa Ping Lee dkk (2008), bahwa peningkatan serat makanan dalam konsumsi makanan dikaitkan dengan terjadinya penurunan tekanan darah.

Prevalensi kelebihan berat badan dan obesitas meningkat di seluruh dunia, dan hal ini dikaitkan dengan peningkatan tekanan darah. Maka diperlukan cara untuk mengendalikan tekanan darah melalui modifikasi gaya hidup dengan cara mempertahankan berat badan normal dan konsumsi tinggi serat. Salah satu parameter yang digunakan untuk menentukan seseorang dewasa obesitas atau tidak adalah dengan menggunakan pengukuran IMT (Indeks Massa Tubuh). Kenaikan IMT (Indeks Massa Tubuh) merupakan faktor risiko untuk beberapa jenis penyakit seperti obesitas, osteoarthritis dan potensi peningkatan tekanan darah. Berat badan yang berlebih akan meningkatkan beban jantung untuk memompa darah keseluruh tubuh, akibatnya tekanan darah cenderung lebih tinggi. Seiring bertambahnya umur, pembuluh darah menjadi lebih tebal dan kaku (aterosklerosis) sehingga juga membuat tekanan darah lebih meningkat. Bila hal ini disertai dengan plak di dinding dalam arteri dapat

menyebabkan sumbatan pembuluh darah yang mengakibatkan stroke (pecahnya pembuluh darah). Apabila pada otak dapat menyebabkan lumpuh dan kematian (Sugiharto, 2008). Hal ini dukung oleh penelitian Xie dkk (2016), menyatakan bahwa perubahan berat badan dan masa hidup berhubungan positif dengan terjadinya peningkatan tekanan darah.

Hasil survey pendahuluan di RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo didapatkan jumlah pasien rawat jalan yang terdiagnosa hipertensi sebanyak 827 pasien Tahun 2017 dan jumlah kunjungan rawat jalan pada bulan juli sampai September 2017 berjumlah 3476 kunjungan, serta penyakit hipertensi pada Tahun 2017 termasuk kedalam 10 besar penyakit yang ada di RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo yang menempati urutan keenam. Berdasarkan latar belakang diatas, maka peneliti akan meneliti hubungan asupan protein, serat dan IMT dengan tekanan darah pada pasien hipertensi di instalasi rawat jalan RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo.

2. METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian observasional dengan menggunakan pendekatan *cross sectional*. Penelitian ini dilaksanakan pada 03 sampai 14 Januari 2019. Lokasi penelitian dilakukam di Poli Penyakit Dalam RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo. Responden dalam penelitian ini adalah pasien yang memeriksakan tekanan darah, bersedia menjadi responden penelitian, dapat berkomunikasi dengan baik, tanpa adanya gangguan nafsu makan, usia >18 tahun, tidak komplikasi dan konsumsi obat antihipertensi.

Responden dalam penelitian ini sebanyak 36 orang, dengan menggunakan teknik pengambilan sampel yaitu *consecutive sampling*. Variabel dalam penelitian ini adalah asupan protein, serat dan IMT sebagai variabel bebas, sedangkan tekanan darah sebagai variabel terikat. Teknik pengambilan data untuk asupan protein dan serat melalui wawancara menggunakan form *recall* 24 jam selama 3 hari tidak berturut-turut (2 hari kerja dan 1 hari libur) dan buku foto makanan. Data IMT diukur BB dan TB menggunakan timbangan digital dan *microtoice*. Sedangkan data tekanan darah menggunakan alat Sphygmomanometer

Analisi univariat dilakukan dengan cara mendeskripsikan variabel bebas dan variabel terikat yang akan digambarkan dengan membuat tabel distribusi frekuensi. Analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui ada atau tidaknya hubungan antar variabel. Uji normalitas data menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* dan untuk uji korelasi data menggunakan *Pearson Product Moment* untuk data berdistribusi normal dan *Rank Spearman* untuk data berdistribusi tidak normal. Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta dengan nomor *ethical clearance* No: 1744/B.1/KEPK-FKUMS/XI/2018.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian

RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo merupakan salah satunya rumah sakit milik pemerintah daerah yang menjadi rujukan utama oleh \pm 21 puskesmas (12 UPT DKK). RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo terletak di Jalan Dr. Muwardi No. 71 Sukoharjo Jawa Tengah. RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo memiliki sumber daya manusia yang terdiri dari tenaga kesehatan dan non kesehatan. Untuk tenaga kesehatan terdiri dari : 21 orang dokter umum, 31 orang dokter spesialis, 3 orang dokter gigi, 312 orang perawat/bidan, 46 orang tenaga kefarmasian, dan 91 orang tenaga kesehatan lainnya. Sedangkan tenaga non kesehatan terdiri dari: administrasi umum sebanyak 166 orang dan 24 orang bagian struktural.

Penelitian ini dilakukan di Poliklinik Spesialis Penyakit Dalam. Poliklinik Penyakit Dalam melayani kontrol rutin bulanan selain itu juga melayani pasien rujukan dari puskesmas dan Medical Check Up untuk pasien umum. Poliklinik Penyakit Dalam beroperasi mulai jam 07.00 – 11.00 WIB. Poliklinik Penyakit Dalam dikepalai oleh dokter spesialis penyakit dalam dan dibantu oleh seorang perawat. Berdasarkan hasil pengamatan, RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo memiliki letak lokasi yang strategis dengan fasilitas yang cukup memadai dan menjadi salah satunya rumah sakit rujukan di Kabupaten Sukoharjo sehingga banyak puskesmas yang merujuk pasiennya ke rumah sakit ini. Di Poliklinik Penyakit Dalam, pasien rujukan dari Puskesmas datang setiap harinya atau kebanyakan pada hari Kamis sampai Sabtu.

3.2 Distribusi Subjek berdasarkan Karakteristik Responden

3.2.1 Karakteristik Responden menurut Umur

Berdasarkan hasil penelitian ini didapatkan karakteristik responden menurut Umur sebagai berikut :

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Responden Berdasarkan Umur

Umur	Frekuensi (n)	Persentase (%)
21 – 35 Tahun	5	13,9
36 – 50 Tahun	5	13,9
50 – 64 tahun	16	44,4
\geq 65 Tahun	10	27,8
Jumlah	36	100

Sumber : Data Primer Januari 2019

Berdasarkan Tabel 1 responden menurut umur didapatkan bahwa pasien hipertensi terbanyak ialah pasien umur 50 – 64 tahun dengan persentase sebanyak 44,4%. Hal ini dapat dipengaruhi karena semakin bertambahnya umur seseorang maka elastisitas pembuluh darah akan berkurang atau menurun (Hananta dan Freitag, 2011). Dan tekanan darah akan naik seiring bertambahnya umur terutama setelah umur 40 tahun (Bustan, 2007).

3.2.2 Karakteristik Responden menurut Jenis Kelamin

Jenis kelamin responden penelitian dikategorikan menjadi laki-laki dan perempuan. Berdasarkan hasil penelitian ini didapatkan distribusi karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin sebagai berikut:

Tabel 2. Distribusi Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Laki - laki	20	55,6
Perempuan	16	44,4
Jumlah	36	100

Sumber : Data Primer Januari 2019

Berdasarkan Tabel 2 menunjukkan bahwa dari 36 reponden, sebagian besar berjenis kelamin laki-laki sebanyak 20 orang (55,6%) dibandingkan dengan jenis kelamin perempuan. Tekanan darah tinggi lebih banyak terjadi pada pria dibandingkan dengan wanita. Pola makan tidak terkontrol menyebabkan kecenderungan pria mengalami masalah kesehatan. Hal ini disebabkan karena kebutuhan energi pada laki-laki lebih banyak dibandingkan dengan wanita. Aktivitas pria yang berat mendorong mereka untuk memilih makanan tinggi karbohidrat dan lemak. Kebiasaan makan tinggi lemak dapat menimbulkan masalah seperti penyakit konstipasi, jantung koroner dan tekanan darah tinggi (Martiwi, 2008).

3.2.3 Karakteristik Responden menurut Pendidikan

Karakteristik pendidikan dibedakan menjadi 6 kategori yaitu tidak sekolah, tamat SD, tamat SMP, tamat SMA, tamat Diploma, dan tamat Perguruan Tinggi. Berdasarkan hasil penelitian dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 3. Distribusi Karakteristik Responden Berdasarkan Pendidikan

Pendidikan	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Tidak Sekolah	1	2,8
SD	8	22,2
SMP	10	27,8
SMA	7	19,4
Diploma	2	5,6
Sarjana	8	22,2
Jumlah	36	100

Sumber : Data Primer Januari 2019

Berdasarkan Tabel 3 menunjukkan bahwa pendidikan responden terbanyak SMP yaitu sebanyak 10 orang (27,8%). Faktor pendidikan secara tidak langsung mempengaruhi tekanan darah. Faktor pendidikan mempunyai efek positif terhadap kesadaran terhadap kesehatan dan perilaku kesehatan (Notoatmodjo, 2010).

3.2.4 Karakteristik Responden menurut Pekerjaan

Berdasarkan hasil penelitian ini didapatkan karakteristik

Tabel 4. Distribusi Karakteristik Responden Berdasarkan Pekerjaan

Pekerjaan	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Tidak Bekerja	10	27,8
Buruh	10	27,8
Mahasiswa	1	2,8
Wiraswasta	1	2,8
PNS/Karyawan Swasta	8	22,2
Pensiunan	6	16,7
Jumlah	36	100

Sumber : Data Primer Januari 2019

Berdasarkan Tabel 4 menunjukkan bahwa pekerjaan responden terbanyak adalah tidak bekerja sebanyak 10 orang (27,8%) dan buruh sebanyak 10 orang (27,8%).

3.2.5 Karakteristik Responden menurut Riwayat Hipertensi

Berdasarkan hasil penelitian ini didapatkan karakteristik responden menurut riwayat hipertensi sebagai berikut :

Tabel 5. Distribusi Karakteristik Responden Berdasarkan Riwayat Hipertensi

Riwayat Hipertensi	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Ada	16	44,4
Tidak ada	20	55,6
Jumlah	36	100

Sumber : Data Primer Januari 2019

Berdasarkan Tabel 5 menunjukkan bahwa responden yang memiliki riwayat hipertensi sebanyak 16 orang (44,4%). Jika seorang dari orangtua memiliki riwayat hipertensi maka sepanjang hidup keturunannya memiliki kemungkinan 25% terkena hipertensi (Triyanto, 2014).

3.2.6 Karakteristik Responden menurut Konsumsi Rokok

Berdasarkan hasil penelitian ini didapatkan karakteristik responden menurut konsumsi rokok sebagai berikut :

Tabel 6. Distribusi Karakteristik Responden Berdasarkan Konsumsi Rokok

Merokok	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Ya	4	11,1
Tidak	32	88,9
Jumlah	36	100

Sumber : Data Primer Januari 2019

Berdasarkan Tabel 6 menunjukkan bahwa responden yang memiliki kebiasaan merokok sebanyak 4 orang (11,1%). Kebiasaan merokok bisa meningkatkan risiko tekanan darah tinggi (Anggara dan Prayitno, 2013).

3.3 Distribusi Subjek berdasarkan Variabel Penelitian

3.3.1 Asupan Protein

Data asupan protein dikategorikan menjadi 3 kategori, yaitu asupan kurang ($<80\%$), asupan baik ($80-110\%$), dan asupan lebih ($\geq 110\%$). Berikut Tabel 7 distribusi karakteristik responden berdasarkan kategori asupan protein:

Tabel 7. Distribusi Karakteristik Responden Berdasarkan Kategori Asupan Protein

Asupan Protein	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Kurang	22	61,1
Baik	5	13,9
Lebih	9	25
Jumlah	36	100

Sumber : SPSS Window 17

Berdasarkan Tabel 7 didapatkan bahwa asupan protein terbesar adalah asupan per hari dengan kategori kurang dengan jumlah responden sebanyak 22 orang (61,1%). Asupan protein pada pasien hipertensi di Instalasi Rawat Jalan RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo yang diukur berdasarkan konsumsi protein nabati dan hewani yang diperoleh dari hasil wawancara belum memenuhi untuk kebutuhan asupan protein sehari. Penelitian Appel (2006) menunjukkan bahwa asupan protein yang tinggi baik berasal dari nabati dan hewani dapat menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi.

3.3.2 Asupan Serat

Data asupan serat dikategorikan menjadi 3 kategori, yaitu asupan kurang ($<25\%$), asupan baik ($25-35\%$), dan asupan lebih ($>35\%$). Berikut Tabel 8 distribusi karakteristik responden berdasarkan kategori asupan serat:

Tabel 8. Distribusi Karakteristik Responden Berdasarkan Kategori Asupan Serat

Asupan Serat	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Kurang	11	30,6
Baik	9	25,0
Lebih	16	44,4
Jumlah	36	100

Sumber : SPSS Window 17

Berdasarkan Tabel 8 didapatkan bahwa asupan serat terbesar adalah asupan per hari dengan kategori lebih dengan jumlah responden sebanyak 16 orang (44,4%). Asupan tinggi serat kasar (*crude fiber*) berkaitan dengan pencegahan hipertensi (Sagala, 2010). Apabila asupan seratnya rendah, maka dapat menyebabkan obesitas yang berdampak terhadap peningkatan tekanan darah dan penyakit degeneratif (Sagala, 2010).

3.3.3 Indeks Massa Tubuh (IMT)

Data Indeks Massa Tubuh dikategorikan menjadi status gizi underweight ($<18,5$), status gizi normal ($18,5 - 22,9$), overweight ($23 - 24,9$), dan obesitas (≥ 25). Berikut Tabel 9 distribusi karakteristik responden berdasarkan kategori Indeks Massa Tubuh:

Tabel 9. Distribusi Karakteristik Responden Berdasarkan Kategori Indeks Massa Tubuh

Indeks Massa Tubuh	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Underweight	0	0
Normal	8	22,2
Overweight	8	22,2
Obesitas	20	55,6
Jumlah	36	100

Sumber : SPSS Window 17

Berdasarkan Tabel 9 didapatkan bahwa berdasarkan kategori Indeks Massa Tubuh sebagian besar responden memiliki status gizi yang tergolong obesitas sebanyak 20 orang (55,6%). Kelebihan berat badan sangat erat kaitannya dengan pola makan yang tidak seimbang dan meningkatkan risiko penyakit kardiovaskular (Khomsan, 2003).

3.3.4 Tekanan Darah Sistolik dan Diastolik

Data Tekanan Darah Sistolik dikategorikan menjadi Normal (<120 mmHg), Prahipertensi (120-139 mmHg), Hipertensi Stage I (140-159 mmHg), dan Hipertensi Stage II (≥ 160 mmHg). Sedangkan kategori untuk Tekanan Darah Diastolik adalah Normal (<80 mmHg), Prahipertensi (80-89 mmHg), Hipertensi Stage I (90-99 mmHg), dan Hipertensi Stage II (≥ 100 mmHg). Berikut Tabel 10 distribusi karakteristik responden berdasarkan kategori Tekanan Darah Sistolik:

Tabel 10. Distribusi Karakteristik Responden Berdasarkan Kategori Tekanan Darah Sistolik

Sistolik	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Normal	0	0
Prahipertensi	0	0
Hipertensi Stage I	19	52,8
Hipertensi Stage II	17	47,2
Jumlah	36	100

Sumber : SPSS Window 17

Berdasarkan Tabel 10 didapatkan bahwa berdasarkan kategori Tekanan Darah Sistolik sebagian besar responden memiliki tekanan darah yang tergolong Hipertensi Stage I sebanyak 19 orang (52,8%). Menurut penelitian Herke (2006) menyatakan bahwa sebagian besar subjek penelitian menderita hipertensi stage I sebesar 53,93%. Hal ini disebabkan karena kurangnya pengetahuan mengenai hipertensi sehingga responden jarang memeriksakan tekanan darahnya dan tidak mengetahui bahwa responden menderita hipertensi. Menurut Tambayong (2001),

nilai tekanan darah sistolik dan diastolik, kadar *Low Density Lipoprotein* (LDL) dan glukosa pada laki-laki dan perempuan akan meningkat jika nilai indeks massa tubuh meningkat sedangkan kadar *High Density Lipoprotein* (HDL) menurun.

Berikut Tabel 11 distribusi karakteristik responden berdasarkan kategori Tekanan Darah Diastolik, sebagai berikut:

Tabel 11. Distribusi Karakteristik Responden Berdasarkan Kategori Tekanan Darah Diastolik

Diastolik	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Normal	8	22,2
Prahipertensi	11	30,6
Hipertensi Stage I	6	16,7
Hipertensi Stage II	11	30,6
Jumlah	36	100

Sumber : SPSS Window 17

Berdasarkan Tabel 11 didapatkan bahwa berdasarkan kategori Tekanan Darah Diastolik sebagian besar responden memiliki tekanan darah Hipertensi Stage II sebanyak 11 orang (30,6%). Hipertensi merupakan masalah yang sering terjadi di masyarakat maka diperlukan penanggulangan yang baik untuk mengurangi kejadian hipertensi. Pengendalian yang dapat dilakukan seperti melakukan program gaya hidup sehat dengan cara tidak merokok, olahraga teratur, mengurangi asupan garam, lemak, perbanyak konsumsi buah sayur dan mengontrol berat badan (Yogiantoro, 2006).

3.4 Hubungan Antar Variabel

3.4.1 Hubungan Asupan Protein dengan Tekanan Darah

Pada penelitian ini asupan protein dikategorikan menjadi 3 kategori, yaitu kurang (<80%), baik (80 – 110%), dan lebih ($\geq 110\%$). Analisis statistik pada penelitian menggunakan uji *Pearson Product Moment*. Distribusi tekanan darah berdasarkan asupan protein dapat dilihat pada Tabel 12 dan Tabel 13 sebagai berikut:

Tabel 12. Distribusi Tekanan Darah Sistolik Berdasarkan Asupan Protein

Asupan Protein	Tekanan Darah Sistolik				Jumlah	
	Hipertensi Stage I		Hipertensi Stage II			
	n	%	N	%	n	%
Kurang	13	59,1	9	40,9	22	100
Baik	2	40,0	3	60,0	5	100
Lebih	4	44,4	5	55,6	9	100

Sumber : SPSS Window 17

Berdasarkan Tabel 12 menunjukkan bahwa responden yang memiliki asupan protein kurang sebanyak 22 orang dengan tekanan darah yang tergolong hipertensi stage I sebesar 59,1% dan hipertensi stage II sebesar 40,9%.

Tabel 13. Distribusi Tekanan Darah Diastolik Berdasarkan Asupan Protein

Asupan Protein	Tekanan Darah Diastolik						Jumlah			
	Normal		Prahipertensi		Hipertensi Stage I		Hipertensi Stage II			
	n	%	n	%	N	%	n	%	n	%
Kurang	6	27,3	7	31,8	4	18,2	5	22,7	22	100
Baik	1	20,0	2	40,0	0	0	2	40,0	5	100
Lebih	1	11,1	2	22,2	2	22,2	4	44,4	9	100

Sumber : SPSS Window 17

Berdasarkan Tabel 13 menunjukkan bahwa responden yang memiliki asupan protein kurang dengan tekanan darah normal sebanyak 6 orang (27,3%), responden yang memiliki asupan kurang dengan Hipertensi Stage II sebanyak 5 orang (22,7%). Uji korelasi asupan protein dengan tekanan darah dapat dilihat pada Tabel 14 dan Tabel 15:

Tabel 14. Hubungan Asupan Protein dengan Tekanan Darah Sistolik

Variable	Min	Max	Mean±SD	P
Asupan Protein	21,56	167,89	84,38±6,82	0,899
Sistolik	140	210	162±2,42	

Sumber : SPSS Window 17

Tabel 15. Hubungan Asupan Protein dengan Tekanan Darah Diastolik

Variable	Min	Max	Mean±SD	P
Asupan Protein	21,56	167,89	84,38±6,82	0,169
Diastolik	50	127	88,89±3,07	

Sumber : SPSS Window 17

Berdasarkan data penelitian pada Tabel 14 menunjukkan bahwa asupan protein pada responden memiliki nilai minimum 21,56 gram/hari, nilai maksimum 167,89 gram/hari dengan rata-rata sebesar 84,38±6,82 gram/hari. Sedangkan tekanan darah sistolik memiliki nilai minimum sebesar 140 mmHg, nilai maksimum 210 mmHg dan rata-rata sebesar 162±2,42 mmHg. Hasil analisis statistik uji hubungan dengan menggunakan uji *Pearson Product Moment* antara asupan protein dengan tekanan darah sistolik diperoleh nilai $p=0,899$. Nilai p ($>0,05$) maka H_0 diterima dan dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan antara asupan protein dengan tekanan darah sistolik pada pasien hipertensi.

Pada Tabel 15 tekanan darah diastolik memiliki nilai minimum sebesar 50 mmHg, nilai maksimum sebesar 127 mmHg dan rata-rata sebesar 88,89±3,07 mmHg. Hasil analisis statistik uji hubungan dengan menggunakan uji *Pearson Product Moment* antara asupan protein dengan tekanan darah diastolik diperoleh nilai $p=0,169$. Nilai p ($>0,05$) maka H_0 diterima dan dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan antara asupan protein dengan tekanan darah diastolik pada pasien hipertensi.

Penelitian ini berbanding terbalik oleh penelitian yang dilakukan oleh Inggita (2016) menunjukkan bahwa ada hubungan asupan protein terhadap tekanan darah sistolik maupun diastolik ($p=0,001$, $r=-0,407$; $p=0,000$, $r=-0,519$). Dari uji tersebut dapat diartikan bahwa semakin tinggi asupan protein maka semakin rendah tekanan darah sistolik dan diastolik pada penderita hipertensi. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Appel (2006) bahwa asupan protein yang tinggi baik berasal dari hewani dan nabati dapat menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi. Sebaliknya asupan protein yang rendah dapat meningkatkan tekanan darah sistolik sebesar 5,4mmHg. Pada penelitian Gardner (2007) wanita hipertensi dengan obesitas yang telah diberikan edukasi gizi terlebih dahulu untuk meningkatkan asupan protein dan mengurangi asupan lemak serta karbohidrat mendapatkan hasil penurunan tekanan darah sebesar 5,7mmHg.

Berdasarkan hasil wawancara *recall* 24 jam, didapatkan bahwa jenis makanan yang dikonsumsi responden belum beragam dan tidak menerapkan gizi seimbang serta pola makan yang tidak teratur. Rata-rata frekuensi asupan protein yang dikonsumsi responden 2 – 3x/hari. Jenis bahan makanan sumber protein nabati yang sering dikonsumsi adalah tahu dan tempe. Sedangkan sumber hewani yang sering dikonsumsi adalah daging ayam, telur ayam dan ikan lele. Apabila asupan protein yang dikonsumsi dalam sehari tidak tercukupi atau kurang dapat mempengaruhi sistem kardiovaskular yakni dapat meningkatkan aliran darah perifer serta menurunkan retensi perifer. Sehingga akan menyebabkan terjadinya peningkatan curah jantung yang berpengaruh terhadap penurunan tekanan darah (Justin dkk, 2015).

Penelitian ini sejalan dengan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rista (2012) bahwa tidak ada hubungan antara asupan protein dengan tekanan darah diastolik pada pasien hipertensi di RSUD Tugurejo Semarang ($p=0,892$, $r=-0,021$), sedangkan dengan tekanan darah sistolik terdapat kaitannya dengan asupan protein ($p=0,048$, $r=-0,303$). Mekanisme potensial mengenai asupan protein terhadap penurunan tekanan darah baik tekanan darah sistolik maupun diastolik belum dapat diklarifikasi dengan pasti. Tidak adanya hubungan antara asupan protein dengan tekanan darah dapat dipengaruhi oleh rendahnya asupan protein yang mengakibatkan terhambatnya pengubahan angiotensin sehingga terjadi penyumbatan atau penyempitan pada pembuluh darah yang mengakibatkan tekanan darah meningkat. Selain itu, adanya konsumsi obat antihipertensi seperti kaptopril dan amlodipine dapat menurunkan tekanan darah sehingga tekanan darah dapat terkontrol.

3.4.2 Hubungan Asupan Serat dengan Tekanan Darah

Pada penelitian ini asupan serat dikategorikan menjadi 3 kategori, yaitu kurang (<25), normal ($25 - 35$), dan lebih (≥ 35). Analisis statistik pada penelitian menggunakan uji *Pearson Product*

Moment. Distribusi tekanan darah berdasarkan asupan serat dapat dilihat pada Tabel 16 dan Tabel 17 sebagai berikut:

Tabel 16. Distribusi Tekanan Darah Sistolik Berdasarkan Asupan Serat

Asupan Serat	Tekanan Darah Sistolik				Jumlah	
	Hipertensi Stage I		Hipertensi Stage II			
	n	%	N	%	n	%
Kurang	7	63,6	4	36,4	11	100
Baik	4	44,4	5	55,6	9	100
Lebih	8	50,0	8	50,0	16	100

Sumber : SPSS Window 17

Berdasarkan Tabel 16 menunjukkan bahwa responden yang memiliki asupan serat berlebih dengan jumlah responden sebanyak 16 orang dengan tekanan darah tergolong hipertensi stage I sebesar 50,0% dan tekanan darah tergolong hipertensi stage II sebesar 50,0%.

Tabel 17. Distribusi Tekanan Darah Diastolik Berdasarkan Asupan Serat

Asupan Serat	Tekanan Darah Diastolik								Jumlah	
	Normal		Prahipertensi		Hipertensi Stage I		Hipertensi Stage II			
	n	%	n	%	N	%	N	%	n	%
Kurang	3	27,3	4	36,4	3	27,3	1	9,1	11	100
Baik	2	22,2	4	44,4	1	11,1	2	22,2	9	100
Lebih	3	18,8	3	18,8	2	12,5	8	50,0	16	100

Sumber : SPSS Window 17

Berdasarkan Tabel 17 menunjukkan bahwa responden yang memiliki asupan serat kurang dengan tekanan darah tergolong Hipertensi Stage II sebanyak 8 orang (50%) lebih banyak dibandingkan dengan responden yang memiliki asupan serat kurang (9,1%). Uji korelasi Asupan serat dengan tekanan darah dapat dilihat pada Tabel 18 dan Tabel 19 sebagai berikut:

Tabel 18. Hubungan Asupan Serat dengan Tekanan Darah Sistolik

Variable	Min	Max	Mean±SD	P
Asupan Serat	10,00	104,27	36,17±3,41	0,601
Sistolik	140	210	162±2,42	

Sumber : SPSS Window 17

Tabel 19. Hubungan Asupan Serat dengan Tekanan Darah Diastolik

Variable	Min	Max	Mean±SD	p
Asupan Serat	10,00	104,27	36,17±3,41	0,687
Diastolik	50	127	88,89±3,07	

Sumber : SPSS Window 17

Berdasarkan data penelitian pada Tabel 18 menunjukkan bahwa asupan serat pada responden memiliki nilai minimum 10 gram/hari, nilai maksimum 104,27 gram/hari dengan rata-rata sebesar $36,17 \pm 3,41$ gram/hari. Sedangkan tekanan darah sistolik memiliki nilai minimum sebesar 140 mmHg, nilai maksimum 210 mmHg dan rata-rata sebesar $162 \pm 2,42$ mmHg. Hasil analisis statistik uji hubungan dengan menggunakan uji *Pearson Product Moment* antara asupan serat dengan tekanan darah sistolik diperoleh nilai $p=0,601$. Nilai p ($>0,05$) maka H_0 diterima dan dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan antara asupan serat dengan tekanan darah sistolik pada pasien hipertensi.

Pada Tabel 19 tekanan darah diastolik memiliki nilai minimum sebesar 50 mmHg, nilai maksimum sebesar 127 mmHg dan rata-rata sebesar $88,89 \pm 3,07$ mmHg. Hasil analisis statistik uji hubungan dengan menggunakan uji *Pearson Product Moment* antara asupan serat dengan tekanan darah diastolik diperoleh nilai $p=0,687$. Nilai p ($>0,05$) maka H_0 diterima dan dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan antara asupan serat dengan tekanan darah diastolik pada pasien hipertensi.

Penelitian ini sejalan dengan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rista (2012) bahwa tidak ada hubungan antara asupan serat dengan tekanan darah sistolik maupun sistolik pada pasien hipertensi di RSUD Tugurejo Semarang ($p=0,899$, $r=0,020$; $p=0,979$, $r=0,004$). Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Denny (2015) menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara asupan serat dengan tekanan darah sistolik dan diastolik pada wanita menopause di Desa Kuwiran Kabupaten Boyolali.

Penelitian berbanding terbalik dengan penelitian Putri (2016) bahwa ada hubungan yang bermakna antara asupan serat dengan tekanan darah sistolik dan tekanan darah diastolik ($p=0,011$, $p=0,002$). Menurut Baliwati (2004) mekanisme terjadinya tekanan darah tinggi ada kaitannya dengan asupan serat yang kurang dalam menu sehari-hari. Menurut Muchtadi (2009) bahwa rendahnya asupan serat yang dikonsumsi mengakibatkan asam empedu lebih sedikit dikeluarkan bersama feses sehingga banyak kolesterol yang diabsorpsi. Banyaknya kolesterol yang beredar dalam pembuluh darah, maka semakin besar penumpukan pembuluh darah didinding arteri dan menjadi plak sehingga berdampak pada penyumbatan pembuluh darah dan menyebabkan tekanan darah menjadi tinggi. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Suryandari (2008) menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara asupan serat dengan tekanan darah tinggi dengan rata-rata tingkat asupan serat pasien kurang.

Meskipun hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara asupan serat dengan tekanan darah, namun prevalensi asupan serat kurang dan lebih pada responden tidak jauh beda. Dari 36 responden yang memiliki asupan serat kurang sebanyak 11 orang

(30,6%) dan asupan serat berlebih sebanyak 16 orang (44,4%) dengan rata-rata konsumsi asupan serat sebanyak $36,16 \pm 3,45$ g/hari. Data dari Risesdas (2018) menunjukkan bahwa 95,5% masyarakat indonesia kurang mengkonsumsi serat.

Berdasarkan hasil wawancara *recall* 24 jam didapatkan bahwa jenis makanan yang dikonsumsi responden tergolong lebih. Rata – rata responden mengkonsumsi sayur dan buah 2 – 3x/hari. Sayur dan buah yang sering dikonsumsi oleh responden yaitu sayur bayam, buncis, wortel dan kol sedangkan buah yang sering dikonsumsi adalah pisang, jeruk manis dan apel. Anjuran konsumsi serat perhari yaitu 25 gram/hari (Stump, 2008). Tidak adanya hubungan antara asupan serat dengan tekanan darah dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti kurangnya kontrol berat badan dan stress (Tianshi, 2008). Stres dapat merangsang kelenjar anak ginjal melepaskan hormon adrenalin dan memacu jantung berdenyut lebih cepat serta lebih kuat, sehingga tekanan darah akan meningkat (Dalyoko, 2011).

3.4.3 Hubungan Asupan Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan Tekanan Darah

Pada penelitian ini, kategori Indeks Massa Tubuh dibedakan menjadi 4 kategori, yaitu *underweight* (<18,5), *normal* (18,5 – 22,9), *overweight* (23 – 24,9) dan *obesitas* (≥ 25). Analisis statistik pada penelitian menggunakan uji *Pearson Product Moment*. Indeks Massa Tubuh merupakan cara untuk mengukur status gizi seseorang dengan mudah. Distribusi tekanan darah berdasarkan Indeks Massa Tubuh dapat dilihat pada Tabel 20 dan Tabel 21 sebagai berikut:

Tabel 20. Distribusi Tekanan Darah Sistolik Berdasarkan Indeks Massa Tubuh

Indeks Massa Tubuh	Tekanan Darah Sistolik				Jumlah	
	Hipertensi Stage I		Hipertensi Stage II			
	n	%	N	%	n	%
Underweight	0	0	0	0	0	0
Normal	3	37,5	5	62,5	8	100
Overweight	5	62,5	3	37,5	8	100
Obesitas	11	55,0	9	45,0	20	100

Sumber : SPSS Window 17

Berdasarkan Tabel 20 menunjukkan bahwa 20 responden memiliki IMT dengan kategori obesitas sebanyak 11 orang (55,0%) tergolong hipertensi stage I dan 9 orang (45,0%) tergolong hipertensi stage II.

Tabel 21. Distribusi Tekanan Darah Diastolik Berdasarkan Indeks Massa Tubuh

Indeks Massa Tubuh	Tekanan Darah Diastolik								Jumlah	
	Normal		Prahipertensi		Hipertensi Stage I		Hipertensi Stage II			
	n	%	n	%	N	%	n	%	n	%
Underweight	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Normal	3	37,5	2	25,0	2	25,0	1	12,5	8	100
Overweight	2	25,0	4	50,0	0	0	2	25,0	8	100
Obesitas	3	15,0	5	25,0	4	20,0	8	40,0	20	100

Sumber : SPSS Window 17

Berdasarkan Tabel 21 menunjukkan bahwa 20 responden memiliki IMT dengan kategori obesitas sebanyak 3 orang (15,0%) tergolong tekanan darah normal, 5 orang (25,0%) tergolong prahipertensi, 4 orang (20,0%) tergolong hipertensi stage I dan 8 orang (40,0%) tergolong hipertensi stage II. Uji korelasi Indeks Massa Tubuh dengan Tekanan Darah dapat dilihat pada Tabel 22 dan Tabel 23 sebagai berikut:

Tabel 22. Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Tekanan Darah Sistolik

Variable	Min	Max	Mean±SD	p
Indeks Massa Tubuh	20,86	36,40	26,49±0,63	0,090
Sistolik	140	210	162±2,42	

Sumber : SPSS Window 17

Tabel 23. Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Tekanan Darah Diastolik

Variable	Min	Max	Mean±SD	p
Indeks Massa Tubuh	20,86	36,40	26,49±0,63	0,221
Diastolik	50	127	88,89±3,07	

Sumber : SPSS Window 17

Berdasarkan data penelitian pada Tabel 22 menunjukkan bahwa Indeks Massa Tubuh pada responden memiliki nilai minimum 20,86, nilai maksimum 36,40 dengan rata-rata sebesar 26,49±0,63. Sedangkan tekanan darah sistolik memiliki nilai minimum sebesar 140 mmHg, nilai maksimum 210 mmHg dan rata-rata sebesar 162±2,42 mmHg. Hasil analisis statistik uji hubungan dengan menggunakan uji *Pearson Product Moment* antara Indeks Massa Tubuh dengan tekanan darah sistolik diperoleh nilai $p=0,090$. Nilai $p (>0,05)$ maka H_0 diterima dan dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan antara Indeks Massa Tubuh dengan tekanan darah sistolik pada pasien hipertensi.

Pada Tabel 23 tekanan darah diastolik memiliki nilai minimum sebesar 50 mmHg, nilai maksimum sebesar 127 mmHg dan rata-rata sebesar 88,89±3,07 mmHg. Hasil analisis statistik uji hubungan dengan menggunakan uji *Pearson Product Moment* antara Indeks Massa Tubuh dengan tekanan darah diastolik diperoleh nilai $p=0,221$. Nilai $p (>0,05)$ maka

H0 diterima dan dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan antara Indeks Massa Tubuh dengan tekanan darah diastolik pada pasien hipertensi.

Penelitian ini sejalan dengan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rista (2012) bahwa tidak ada hubungan antara Indeks Massa Tubuh dengan tekanan darah sistolik pada pasien hipertensi di RSUD Tugurejo Semarang ($p=0,811$, $r=0,038$; $p=0,322$, $r=0,155$). Begitupula dengan penelitian Suryandari (2008) menyatakan tidak ada hubungan yang bermakna Indeks Massa Tubuh dengan tekanan darah sistolik pada laki-laki dewasa di Kota Semarang.

Penelitian ini berbanding terbalik dengan literatur yang menyatakan bahwa Berat badan yang meningkat akan berpotensi meningkatkan risiko hipertensi. Berat badan memiliki hubungan dengan tekanan darah terutama tekanan darah sistolik. Risiko terjadinya hipertensi pada orang gemuk 4 kali lebih tinggi dibandingkan dengan orang yang memiliki berat badan normal (Nugraheni dkk, 2008).

Meskipun hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara Indeks Massa Tubuh dengan tekanan darah, namun prevalensi obesitas pada responden cukup besar. Dari 36 responden yang memiliki status gizi obesitas sebanyak 20 pasien (55,6%). Hal ini sesuai dengan literatur dari Depkes RI (2006) menyatakan bahwa penderita hipertensi ditemukan sekitar 20-33% memiliki status gizi berlebih. Selain itu, banyak faktor yang dapat memperbesar risiko seseorang menderita tekanan darah tinggi, diantaranya aktivitas fisik dan pola makan (Anggara dan Prayitno, 2013). Pada hasil wawancara dan *recall* 24 jam terhadap responden didapatkan hasil bahwa responden jarang melakukan aktivitas fisik dengan frekuensi 1-2x/mgg dan lebih sering mengonsumsi daging ayam, telur ayam dan sayur bersantan dengan frekuensi 2-3x/hari. Hampir semua responden mengolah bahan makanan dengan cara ditumis atau digoreng dan direbus. Konsumsi makanan yang berlemak seperti telur ayam dan daging ayam selain mengandung lemak juga mengandung kolesterol tinggi sehingga dapat mempengaruhi indeks massa tubuh dan tekanan darah.

Tidak adanya hubungan Indeks Massa Tubuh dengan tekanan darah sistolik dan diastolik dapat disebabkan oleh beberapa faktor. Aktivitas fisik yang kurang dapat meningkatkan frekuensi denyut jantung dan meningkatkan tekanan darah. Selain itu, tekanan darah juga dipengaruhi oleh bertambahnya umur akan terjadi penumpukan zat kolagen pada lapisan otot sehingga pembuluh darah akan berangsur-angsur menyempit dan menjadi kaku. Selain itu, tingkat pendidikan dan pekerjaan juga akan mempengaruhi kesadaran akan pola hidup sehat serta pemilihan dalam pelayanan kesehatan. Faktor psikologis, emosi seseorang dapat mempengaruhi perilaku seperti stres, cemas dan takut dapat menimbulkan sikap yang

berbeda – beda pada masing – masing individu dalam mengatasinya. Aktivitas fisik diperlukan untuk membakar lemak tubuh sehingga dapat digunakan untuk mengontrol berat badan.

4. PENUTUP

Hasil analisis menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara asupan protein dengan tekanan darah sistolik dan diastolik ($p=0,899$ dan $p=0,169$), tidak ada hubungan antara asupan serat dengan tekanan darah sistolik dan diastolik ($p=0,601$ dan $p=0,687$), dan tidak ada hubungan antara asupan IMT dengan tekanan darah sistolik dan diastolik ($p=0,090$ dan $p=0,221$) pada pasien hipertensi di Instalasi Rawat Jalan RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggara, FHD., dan Prayitno, N. 2013. *Faktor – Faktor yang Berhubungan dengan Tekanan Darah di Puskesmas Telaga Murni Cikarang Barat Tahun 2012*. Program Studi S1 Kesehatan Masyarakat Stikes MH. Thamrin. Jakarta. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*. 5(1): 20-25.
- Anies. 2007. *Waspada Ancaman Penyakit Tidak Menular*. Jakarta : PT. Elek Media Komputindo.
- Appel, LJ., Brands, MW., Daniels, SR, Karanja, N., Elmer, PJ., Sacks, FM. *Dietary Approaches to Prevent and Treat Hypertension: A Scientific Statement from the American Heart Association*. Hyper J AHA 2006; 47: 296-308.
- Apriany, REA. 2012. *Asupan Protein, Lemak Jenuh, Natrium, Serat, dan IMT terkait dengan Tekanan Darah Pasien Hipertensi di RSUD Tugurejo Semarang*. Journal of Nutrition College.
- Baliwati, Y.F., Khomsan, A., dan Dwiriani, C.M. 2004. *Pengantar Pangan dan Gizi*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Budiyanto, A.K. 2002. *Gizi dan Kesehatan*. Bayu Media. UMM Press. Malang.
- Buendia, J. R., Bradlee, M. L., Singer, M. R., & Moore, L. L. (2014). *Diets Higher in Protein Predict Lower High Blood Pressure Risk in Framingham Offspring Study Adults*. *American Journal of Hypertension*, 28(3), 372–379.
- Bustan, M.N. 2007. *Epidemiologi Penyakit Tidak Menular*. Jakarta: Rineka Cipta.
- CDC. 2014. *Family History and Other Characteristics That Increase Risk for High Blood Pressure*. [Http://www.cdc.gov/bloodpressure/family_history.htm](http://www.cdc.gov/bloodpressure/family_history.htm).

- Denny Putri, SYR. 2015. *Hubungan Asupan Serat dan Status Gizi dengan Tekanan Darah pada Wanita Menopause di Desa Kuwiran Kecamatan Banyudono Kabupaten Boyolali*. Skripsi S1 Prodi Ilmu Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Depkes RI. 2006. *Pedoman Teknis Penemuan dan Tatalaksana Penyakit Hipertensi*. Direktorat Pengendalian Penyakit Tidak Menular. Jakarta.
- Dinas Kesehatan Kabupaten Sukoharjo. Profil Kesehatan Kabupaten Sukoharjo 2013. Sukoharjo : Dinas Kesehatan Kabupaten Sukoharjo.
- Gardner C.D., Kiazand, A., Alhassan, S., Stafford, R.S., Balise, R.R, et al. *Comparison of the Atkins, Zone, Ornish, and LEARN Diets for Change in Weight and related Risk Factors among Overweight Premenopausal Women*. The A to Z Weight Loss Study: A Randomized Trial. JAMA. 2007; 297: 969-977.
- Gunawan, L. 2001. *Hipertensi*. Jakarta : EGC.
- Hananta, IPY., Freitag, H. 2011. *Deteksi Dini dan Pencegahan Hipertensi dan Stroke*. Yogyakarta: Med Press.
- Herke, J. 2006. *Karakteristik dan Faktor berhubungan dengan Hipertensi di Desa Bocor, Kecamatan Bulus Pesantren, Kabupaten Kebumen, Jawa Tengah*. Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat: Universitas Kristen Indonesia.
- Justin, RB., M. Loring Bradlee., Martha R. Singer., Lynn L. Moore. *Diets Higher in Protein Predict Lower High Blood Pressure Risk in Framingham Offspring Study Adults*. American Journal of Hypertension. 28(3) March 2015
- Karyadi. 2006. *Hidup Bersama Penyakit Hipertensi, Asam Urat, Jantung Koroner*. Jakarta : PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Khomsan. 2003. *Pangan dan Gizi untuk Kesehatan*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Lee, Y. P., Ian B Puddey., Jonathan M Hodgson. 2008. *Protein, Fibre, and Blood Pressure : Potential Benefit of Legumes*. Australia : *Clinical and Experimental Pharmacology and hysiology* (2008) 35, 473-476.
- Martiwi. 2008. *Isu Kesehatan Gender*, Makalah Ilmu Sosial dan Masalah Kesehatan. Jakarta : FIK-UI.
- Muchtadi, D. 2009. *Pengantar Ilmu Gizi*. Bandung: Alfabeta.
- Notoatmodjo, S. 2010. *Metode Penelitian Kesehatan Edisi Revisi*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nugraheni, SA., Suryandari, M., Aruben, R. 2008. *Pengendalian Faktor Determinan Sebagai Upaya Penatalaksanaan Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Sukoharjo I Kabupaten Sukoharjo*. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Surakarta: Fakultas Ilmu Kesehatan.

- Perumareddi, P. (2018). *Prevention of Hypertension Related to Cardiovascular Disease. Primary Care: Clinics in Office Practice.*
- Putri, M.A. 2016. *Hubungan Asupan Serat, Asupan Natrium, dan Aktivitas Fisik dengan Tekanan Darah di Unit Rawat Jalan UPTD Puskesmas Pajang Surakarta.* Universitas Muhammadiyah Surakarta : Fakultas Ilmu Kesehatan.
- Riset Kesehatan Dasar. 2018. *Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Departemen Kesehatan Republik Indonesia.* Jakarta.
- Rista, E.A.A., Tatik, M. 2012. *Asupan Protein, Lemak Jenuh, Natrium, Serat dan IMT terkait dengan Tekanan Darah Pasien Hipertensi di RSUD Tugurejo Semarang. Journal of Nutrition College.* Vol 1 Nomor 1 Tahun 2012 Halaman 21-29. Universitas Diponegoro.
- Sagala, LMB. 2010. *Perawatan Penderita Hipertensi di Rumah oleh Keluarga Suku Batak dan Suku Jawa di Kelurahan Lau Cimba Kabanjahe.* Skripsi Fakultas Keperawatan Universitas Sumatera Utara.
- Stump, S.E., Earl, R. *Guidelines for Dietary Planning.* In: Krause's Food and Nutrition Therapy 12th edition. Philadelphia: Saunders; 2008. P 347.
- Suryandari, M. 2008. *Beberapa Faktor Determinan yang Berhubungan dengan Tekanan Darah Sistolik Laki-laki Dewasa di Kota Semarang (Studi di Kompleks Bina Marga Semarang Tahun 2008).* Universitas Diponegoro.
- Tambayong, J. 2001. *Anatomi dan Fisiologi untuk Keperawatan.* Jakarta: EGC.
- Tianshi. 2008. *Gaya Hidup Sehat Sejahtera.* Yogyakarta: Amadeus.
- Triyanto, E. 2014. *Pelayanan Keperawatan Bagi Penderita Hipertensi Secara Terpadu.* Yogyakarta: Graha Ilmu.
- World Health Organization (WHO). 2013. *World Health Organization-International Society of Hypertension Statement of Management of Hypertension.*
- Yogiantoro, M. 2006. *Hipertensi Esensial.* Dalam : Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid I Edisi IV. Jakarta: FK UI, Hal 600.